Odbitka z „Medycyny" (T. XIII z r. 1885.)

Z kliniki lekarskiej prof. d-ra Korczyńskiego w Krakowie.

DZIAŁANIE WYSKOKU
na czynność żołądka ludzkiego
tak w stanie fizyologicznym jak i patologicznym.

Podał dr. W. Antoni Gluziński
I asystent tejże kliniki.

Ogólnie rozpowszechnione używanie napojów wyskokowych od najdawniejszych czasów w rozmaitych postaciach usprawiedliwia zupełnie bogatą literaturę zajmującą się głównym ich składnikiem t. j. wyskokiem, Wpływ jego na przemianę pierwiastków i na rozmaite narządy ciała ludzkiego, zachowanie się w ustroju, wydalanie, zależność działania od mniejszych i większych dawek przez krótszy lub dłuższy czas podawanych itp. oto punkta, z których każdy może poszczycić się poważnym szeregiem prac. Nie one nas obecnie zajmować będą. W pracy niniejszej wytknąłem sobie za cel jedyny zbadanie wpływu wyskoku, jako najważniejszego czynnika napojów rozgrzewających, na jeden tylko narząd t. j. na żołądek, a wszczególności wpływ wyskoku na trawienie istot białkowatych w żołądkach l u d z k i c h.

Potrzeba pracy takiej jest w zupełności usprawiedliwiona. Wprawdzie z codziennego życia wiemy, że wyskok wprowadzony do żołądka w umiarkowanej ilości szczególniej przed spożyciem większej ilości pokarmów ma ułatwiać trawienie. Dla czego tak działa, jaki wpływ wywiera, jak się zachowuje i czy zawsze jednakowo, oto są pytania, które nie zostały dotąd naukowo rozebrane wyczerpująco, zbadane i stanowczo rozstrzygnięte. Literatura bowiem dotychczasowa sprawy tej dostatecznie nie wyjaśnia, a nawet wyniki prac dotychczasowych stają poniekąd w pewnej sprzeczności z doświadczeniem tak obficie nieraz w codziennem życiu powtarzanem.

Do doświadczeń naukowych co do wpływu wyskoku na trawienie używano dotychczas przeważnie tylko zwierząt, albo też badano sztuczne

trawienie soku żołądkowego po za ustrojem żyjącym. Następujące streszczenie obejmuje wyniki najważniejszych badań w tych kierunkach podjętych:

Orfila, a następnie Renard podają, że treść żołądkowa pod wpływem wyskoku ulega zmianie, gdyż według pierwszego ścina się białko, według drugiego trawienie całej treści zostaje powstrzymane, wskutek czego nie tworzy się prawidłowa papka pokarmowa (*chymus*). Zapatrywanie to zbija Schültz twierdząc, że tylko ta część wyskoku może działanie wywrzeć, która w żołądku nie bywa wchłoniętą; działanie więc szkodliwe wyskoku rozpoczynać się ma dopiero w dwunastnicy. Ma ono głównie na tem polegać, że wyskok przeszkadza żółci zobojętnić papkę (*chymus*), wskutek czego trawienie żołądkowe odbywa się w całym przewodzie pokarmowym.—Dokładniejsze dane o wpływie wyskoku na przewód pokarmowy znajdujemy u Cl. Bernarda [1]), który porównywając działanie eteru i wyskoku tak się wyraża: „Wyskok padany w małej ilości nie wywołuje żadnych widocznych skutków, w ilości zaś dostatecznej dla sprowadzenia upicia zmniejsza wydzieliny w przewodzie pokarmowym lub je zupełnie wstrzymuje odwrotnie jak eter. Jeżeli się poda pokarmy dwóm psom zostającym wśród tych samych warunków, jednemu z nich wraz z wyskokiem drugiemu z eterem w ilości wystarczającej do znieczulenia, to otwierając po upływie 5 lub 6 godzin żołądek można widzieć, że u psa, który otrzymał eter, trawienie żołądkowe jest już skończone, gdy u drugiego nawet się nie rozpoczęło. Zmieniając warunki doświadczenia i podając te dwa środki psom w ś r ó d trawienia stwierdzić można, że wyskok wstrzymuje rozpoczęte trawienie, a eter je przyśpiesza”. Albertoni i Lussana [2]) w cennej swojej rozprawie wspominają, że u psa 20% wyskok w małych dawkach przyśpiesza trawienie, podczas gdy dawki odurzające upośledzają, zaś bezwodny wyskok znosi całkiem trawienie.

Wkrótce po tych pracach okazały się dwa spostrzeżenia dokonane na ludziach, u których przetoka żołądkowa pozwalała przedsięwziąć szereg bezpośrednich doświadczeń. Z kliniki wiedeńskiej Ducheka ogłosił Kretschy [3]) spostrzeżenia dokonane na dziewczynie, której wśród obiadu podawał 3 ctm. wyskoku bezwodnego rozcieńczonego 100 ctm. wody. Wyskok w tej ilości zwalniał trawienie. Gdy zwykle po $5\frac{1}{2}$ godzin od spożycia pokarmów kawałki mięsa i bułki okazywały się bardzo rozdrobnione, po podaniu wspomnionej ilości wyskoku były duże, a żołądek zawierał sporo płynu. Oddziaływanie obojętne okazywało się $1\frac{1}{2}$ godziny później niż bez podania wyskoku, a wyskok częściowo miał się zmieniać

---

[1]) Leçons sur les effets des substances toxiques et medicamenteuses. Paris 1875 str. 430.

[2]) Sull' alcool, sull aldeide e sugli etere vinici. Lo Sperimentale 1871 p. 468, 563. 722.

[3]) Beobachtungen u. Versuche an einer Magenfistelkranken. *Deut. Arch. f. kl. Med.* T. XVIII str. 527—541.

w aldehyd. W doświadczeniach RICHETA [1]) w podobnych warunkach dokonanych wyskok znikał z żołądka w 30—45 minut, a tak wino jak i sam wyskok podnosiły stopień kwasności soku żołądkowego.

W r. 1879 odbywała się dyskussya nad tym przedmiotem w towarzystwie biologicznem paryzkiem [2]). LEVEN sprzeciwiał się w niej piciu wina twierdząc, że człowiek należy do istot czysto mięsożernych, a wyskok przeszkadza trawieniu mięsa. W odpowiedzi podniósł DUJARDIN-BEAUMETZ że doświadczenie codzienne poucza co innego, a wynika to także ze spostrzeżenia RICHETA, które wykazuje, że wyskok podnosi kwasność soku, a więc ułatwia trawienie mięsa. Do zdania tego przyłączyli się inni obecni na posiedzeniu. LEVEN nie chcąc dać upaść swemu zdaniu podjął szereg doświadczeń na psach wspólnie z pp. PETIT i SEMAIRIE [3]). Trzem psom, z których każdemu dano po 200 grm. gotowanego mięsa, wlano przez cewnik pierwszemu 75 grm. drugiemu 25 grm. wódki, a trzeciemu 300 grm. wina. Po $5^3/_4$ godzinach zabito je. U psa I trawienie było zupełnie wstrzymane, u II prawie skończone, u III daleko posunięte. Z wyniku tego trzej ci autorowie wyciągają wniosek, że wyskok w małej ilości podany zdaje się nie p r z e s z k a d z a ć trawieniu.

Drogą sztucznego trawienia poza ustrojem VULPIAN i MOURRUT [4]) przekonali się, że dodanie wyskoku do rozczynu zakwaszonego pepsyny albo prawdziwego soku żołądkowego opóźnia trawienie. Opróżnienie to nastaje nawet wtedy, gdy dodatek wyskoku nie przenosi tej ilości, jaką zawiera wino Bordeaux lub burgundzkie.

FLEISCHER [5]) pracując w podobny sposób stwierdził, że zawartość 1—3% wyskoku w treści trawiącej trawienia białka nie upośledza, 5% sprowadza zwolnienie, a 14% znosi trawienie. Piwo (zawierające 3—4% wyskoku) i średnio mocne wina przeszkadzały w trawieniu sztucznem. U człowieka zdrowego w niewielkiej ilości użyte nie wywierały szkodliwego wpływu prawdopodobnie dla tego, że prędko były wessane. BUCHNER [6]) wreszcie pracując wspólnie z FLEISCHEREM w klinice LEUBEGO ogłasza mniej więcej podobne wyniki.

Prace dotychczasowe, z których najważniejsze przytoczyłem, jednym tylko wspólnym wynikiem poszczycić się mogą t. j. że wyskok w znaczniejszej ilości upośledza trawienie, inne wyniki albo nie zgadzają się z so-

---

[1]) Recherches sur l'acidité du suc gastrique de l'homme et observations sur la digestion stomacale faites sur une fistule gastrique. Compt. rend. t. LXXXIV 1877 p. 460—462.

[2]) Discussion sur l'hygiène de l'estomac. Revue d'hyg. I 2 p. 148—152 3 p. 234—247.

[3]) Expériences sur la digestion. Gaz de Paris 1880 p, 162.

[4]) Sur l'action des ferments digestifs employés dans le traitement de la dyspepsie, Bulletin de l'academie de méd. Serye 1 t. VIII str. 902.

[5]) Über Magerverdauung. Jahresb. d. Gesellsch. f. Natur u. Heilkunde in Dresden 1881 p. 77.

[6]) *Deut. Arch. f. kl. M.* t. XXIX str. 537.

bą, albo też nie są w stanie wytłomaczyć objawów w życiu codziennem spostrzeganych. Inaczej być nie mogło, warunki bowiem doświadczeń nic odpowiadały zwykłym warunkom wśród jakich odbywa się trawienie żołądkowe w ustroju żyjącym. Uchwycenie pewnej tylko chwili trawienia u zwierząt, lub dodanie do treści sztucznie trawiącej wyskoku o zachowaniu się tegoż wśród całego aktu trawienia w o r g a n i z m i e ż y j ą c y m pojęcia dać nie mogą. Dwa spostrzeżenia na ludziach dokonane (Kretschy'ego i Richeta) zamało w tym kierunku były wyzyskane, by sprawę rozwiązać mogły tem bardziej, że odbywały się na żołądkach nie zostających w prawidłowych warunkach.

Zdaniem mojem najpewniejsze wyniki dałyby się otrzymać, gdyby można kontrolować przebieg trawienia pod wpływem wyskoku na c z ł o w i e k u od chwili do chwili i to na człowieku, którego trawienie żołądkowe bez wyskoku poprzednio byłoby dobrze znanem. Myśl tę postanowiłem uskutecznić mając w ręku sposób, jaki wspólnie z kol. Jaworskim zastosowałem badając zachowanie się istot białkowatych w żołądkach ludzkich, sposób, który okazał się praktycznym by nabrać dość dokładnego pojęcia o najważniejszych funkcyach żołądka jak: zachowaniu się soku wydzielonego, produktów trawienia, siły wydalania i t. p. wśród całego aktu trawienia. Opis tego sposobu i wytłómaczenie podstawy takowego pomieściliśmy w osobnej rozprawie [1]), tu więc tylko w krótkich słowach go opiszę:

Przekonawszy się, że żołądek badanego na czczo jest próżny, podaje się na czczo na próżny żołądek białko skrzepłe jednego jaja kurzego zawsze mniej więcej jednakowej wielkości. Po jego połknięciu badany popija 100 ctm. szes. wody przekroplonej, aby kawałki białka rozprowadzić po ścianach żołądka, a następnie w spokoju, w ciepłocie pokojowej czeka pewien przeciąg czasu, po upływie którego wprowadza się zgłębnik żołądkowy, wlewa się jeszcze 100 ctm. sześ. wody przekroplonej; aby dostateczną ilość płynu do rozbioru otrzymać i natychmiast wyciąga się treść żołądka aspiratorem (Jaworskiego). Uregulowawszy odpowiednio dyetę i zachowanie się badanego, dokonywałem tego aktu dzień po dniu po upływie rozmaitego czasu od spożycia białka począwszy od 1, 2, 3 i t. d. kwadransów aż do chwili, w której w treści wyciągniętej nie znajdowałem kawałków białka. Ażeby się o tem dokładnie przekonać, odstawiwszy do rozbioru pierwszą ciecz otrzymaną po wlaniu 100 ctm. sześ. wody przekroplonej, przepłókiwałem kilka razy żołądek i uważałem trawienie żołądkowe za skończone, gdy i wtedy nie znajdowałem w wodzie przepłóczkowej ani strzępka białka. W ten sposób starałem się oznaczyć czas wydalania białka z żołądka. Oprócz tego wydobytą pierwotnie ciecz poddawałem rozbiorowi oznaczając w niej jakość oddziaływania, stopień

---

[1]) Gluziński i Jaworski. Doświadczenia podjęte w celach klinicznych nad zachowaniem się istot białkowatych w żołądkach ludzkich fizyologicznych i chorobowo zmienionych. Przegląd lekarski 1885. Nr. 3, 4, 5 i *Berl. kl. Woch.* 1884. Nr. 33.

kwaśności względnie alkaliczności, do czego używałem miareczkowanego rozczynu 10-cio normalnego ługu sodowego względnie kw. solnego, dokonywałem próby na wolny kw. solny (rozczynem błękitu metylowego, próba Maly'ego), peptony (ługiem sodowym i siarkanym miedziowym), białko rozpuszczalne (kw. octowym i żelasinkiem potasu), śluz (kw. octowym), a następnie używałem tej treści do sztucznego trawienia białka a mianowicie biorąc 25 ctm. treści wkładałem krążek białka zawsze jednakowy, ważący 6 ctgrm. a dodawszy w razie potrzeby 0.1% HCl wstawiałem w miejsce, gdzie ciepłota stale między 37—40° C. się utrzymywała. Poznawszy tym sposobem siłę mechaniczną i stronę chemiczną trawienia żołądkowego pewnego indywiduum użytego do doświadczenia badałem wpływ wyskoku na funkcye jego żołądka tym samym sposobem zmodyfikowanym o tyle, że w miejsce 100 ctm. sześ. przekroplonej wody, którą badany popijał spożyte białko, użyłem 100 ctm. sześ. rozczynu 25%, 50% lub 75% wyskoku bezwodnego lub kieliszka cognaku z odpowiednią ilością wody zmięszanego. Treść zaś po upływie rozmaitego czasu wyciągniętą obok wspomnianego rozbioru poddawałem jeszcze badaniu na wyskok, by się przekonać jak długo tenże pozostaje w żołądku. W tym celu destylowałem wyciągniętą treść na łaźni wodnej, a w razie otrzymania destylatu badałem takowy zapachem i próbą jodoformową na wyskok.

Do pierwszych doświadczeń użyłem ludzi zdrowych, z których jedni nie używali napojów wyskokowych drudzy do takowych byli przyzwyczajeni.

Otrzymane u nich wyniki zestawiam w tablicy I.

Z pierwszych dokonanych doświadczeń pokazało się, że w celu ocenienia działania wyskoku nasamprzód należy rozstrzygnąć pytanie jak długo wyskok pozostaje w żołądku. Pod tym względem już naprzód domyśleć się można, że z żołądka prawidłowego wyskok tem rychlej bywa wydalonym, im w mniejszej ilości znajdzie się w żołądku i im mniej treści żołądek w sobie zawiera.

Sądząc z szybkości występowania ogólnych objawów twierdzić wolno, że wśród korzystnych warunków szybko dostaje się on do ogólnego krążenia. Dowodzą też tego spostrzeżenia Kretschy'ego [1]) który po kilkunastu minutach już nie znajdował go w żołądku. Do podobnego wyniku doszliśmy także w naszych doświadczeniach. Przypatrując się odpowiedniej rubryce tablicy I przekonywamy się bowiem, że wyskok względnie szybko znika z żołądka, gdyż po podaniu 100 ctm. sześ. 25% wyskoku już po 2 kwadransach nie otrzymaliśmy oddziaływania na wyskok, co miało dopiero miejsce w 3-cim kwadransie gdy podano 50%, a w 4-tym gdy 75% wyskoku; z czego zarazem wynika, że długość pozostawania wyskoku zależy przedewszystkiem od podanej ilości. Sądząc po szybkiem wystąpieniu objawów odurzenia wnosić można, że wyskok w znacznej części wessany bywa w samym żołądku,

---

[1]) *l. c.*

TABLICA I-sza.

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny H Cl	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na pepton	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	UWAGA
Kaufer	10 min.	100 ctm. 50% wysk.	6	b. wybitn.	?	l. zmącenie	—	180	nie straw.	15 god.	lekko żółtawa	cała ilość kawałków białka	Mężczyzna lat 24, silnie zbudowany, dobrze odżywiony, do napojów wyskokowych w miernym stopniu przyzwyczajony. Rozp. kl. Ischias.
	1	bez wysk. koniak 100 ctm. 50% w.	5·2 — 8·8	— — wybit.	ślad — ślad	zmącenie — zmąc.	śladzik — śladzik	130 — 300	6 g. — nie str.	4 g. — 13 g.	wodojasna — żółtawa	cała ilość — cała ilość ?	
	2	bez wysk. koniak 100 ctm. 50% „ 75%	11·2 13·2 18 9·2	— — ślad wyr.	b. wyr. wyr. wyr. ślad	zmąc. opaliz. l. zmąc. zmąc.	wyr. śladzik śladzik ślad	130 125 275 280	$4\frac{1}{2}$ g. 5 g. nie str. „	$2\frac{1}{2}$ 3 g. 9 g. 24 g.	l. żółtawa żółtawa „ mocno żółta	sporo nadtraw. sporo nieco nadtraw. prawie cała ilość prawie cała ilość żółto zabarwiona	
	3	bez wysk. koniak 100 ctm. 50% „ 75%	— — 26·5 —	— — śladzik —	— — wyr. —	— — l. zmąc. —	— — ślad —	— — 215 —	— — 4 g. —	— — $2\frac{1}{2}$ —	— — mocno żółta —	— — sporo kawałków mało co nadtraw.	
	4	bez wysk. koniak 100 ctm. 50% „ 75%	18 15 — 30·8	— — — ślad	wyr. — — wyr.	zmąc. „ — opaliz.	śladzik — — ślad	100 115 — 200	5 g. 5 g. — 12 g.	4 g. $2\frac{1}{2}$ — 10 g.	l. żółtawa „ — mocno żółta	liczne strzępki białka sporo kawałk. nadtr. — sporo kawałków	

(Ciąg dalszy Tablicy I-ej).

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny H Cl.	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	U W A G A
	5	bez wysk.	17·2	—	wyr.	l. zmąc.	śladzik	100	4 g.	3 g.	l. żółtawa	strzępki białka	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		100 ctm. 50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		„ 75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	bez wysk.	14	—	d. wyr.	—	—	100	4 g.	—	wodojasna	ani strzępka	
		koniak	22	—	wyr.	zmąc.	ślad	100	3	$2^1/_2$	l. żółtawa	sporo kawałk. nadtr.	
		100 ctm. 50%	46	—	wybit.	zmąc.	d. wyr.	170	$2^1/_2$	2	mocno żółta	„	
		„ 75%	31·8	—	wyr.	„	wyr.	450	$2^1/_2$	2	„	„	
	7	bez wysk.	4·2	—	?	—	—	95	6 g.	$3^1/_2$	wodojasnawa	bez strzępków	
		koniak	21·2	—	wyr.	l. zmąc.	ślad	145	3 g.	$2^1/_2$	„	dr. kawał. strzępiaste	
		100 ctm. 50%	—	—	—	—	—	—	--	—	—	—	
		„ 75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	8	bez wysk.	—	—	—	—	—	---	—	—	—	—	
		koniak	10·2	—	d. wyr.	—	—	120	4 g.	3 g.	wodojasna	prawie bez strzępka	
		100 ctm. 50%	13·6	—	„	—	śladzik	130	4 g.	$3^1/_2$	żółtawa	„	
		„ 75%	52	—	b. wyr.	zmąc.	wyr.	240	$2^1/_2$	2	mętno-żółta	kaw. i strzępki białka	
	9	bez wysk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		100 ctm. 50%	6·2	—	ślad	—	—	120	10 g.	4	l. żółtawa	ani śladu strzępków	
		„ 75%	25·6	—	wyr.	l. opaliz.	śladzik	130	$2^1/_2$	2	żółtawa	tu i owdzie strzępki	

(Ciąg dalszy tablicy I-ej).

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny HCl	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	UWAGA
	10	bez wysk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		100 ctm. 50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		„ 75%	12·2	—	d. wyr.	—	—	120	4	2½	więcej w.-jasn.	ani strzępka	
	12	bez wysk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		100 ctm. 50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		„ 75%	4·5	—	?	—	—	100	4½	2½	wodojasna	ani strzępka	
Wach....	1	bez wysk.	9	—	d. wyr.	l. zmąc.	ślad	130	5 g.	—	bezbarwna	cała ilość białka	Kobieta l. 26. Dobrze odżywiona i zbudowana. Napojów wyskokowych nie używała. Rozp. hysteria.
		koniak	9·6	—	—	„	—	160	12 g.	—	„	„	
		100 ctm. 25%	12	d. wyr.	—	zmąc.	—	180	12 g.	—	l. żółtawa	„	
	2	bez wysk.	12·2	—	d. wyr.	l. zmąc.	d. wyr.	95	4 g.	—	bezbarwna	sporo kawałk.	
		koniak	10·8	—	„	zmąc.	ślad	180	12 g.	—	mocno mętna	cała prawie ilość	
		100 ctm. 25%	28	—	wyr.	„	śladzik	210	3½	—	żółtawa	„	
	3	bez wysk.	23·5	—	b. wyr.	śil. zmąc.	d. wyr.	110	3	—	bezbarwna	sporo k. strzępiastych	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		100 ctm. 25%	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

(*Ciąg dalszy tablicy I-ej*).

Nazwisko	Czas w kwadransach po u-pływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny HCl	Zachowanie się w o-bec kw. octow. i żel. potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	U W A G A
Wach....	4	bez wysk.	14	—	d. wyr.	—	śladzik	100	4	3	bezbarwna	strzępki białka	
		koniak	16	—	wyr.	l. zmąc.	„	180	6	3	nieco mętna	sporo kawałków	
		100 ctm. 25%	28	—	wyr.	zmąc.	„	150	3	2½	żółtawa	„	
	5	bez wysk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		100 ctm. 25%	44·4	—	b. wyr.	sil. zmąc.	wyr.	180	2½	2	l. żółtawa	sp. kaw. mocno nadtr.	
	6	bez wysk.	6·8	—	ślad	—	—	95	5	3¼	wodojasna	ani strzępka	
		koniak	28	—	wyr.	sil. zmąc.	wyr.	150	3	2½	nieco mętna	sporo kawałk. nadtr.	
		100 ctm. 25%	33·2	—	b. wyr.	zmąc.	śladzik	180	2½	2	żółtawa	„	
	8	bez wysk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		koniak	2	—	—	—	—	90	niestr.	5	wodojasna	tu i owdzie strzępki	
		100 ctm. 25%	15·6	—	wyr.	—	—	150	3	2½	bezbarwna	kilkanaście strzępków	
	10	bez wysk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		koniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		100 ctm. 25%	2	—	—	—	—	120	niestr.	4	wodojasna	ani strzępka	

(*Ciąg dalszy Tablicy I-ej*).

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływio którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny H Cl.	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na poptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem $0{\cdot}1\%$ HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	U W A G A
Pauro. . . .	1	bez wysk. 100 ctm. 25%	12·8 13·2	— wyr.	d. wyr. „	opalizacya l. zmęt.	— —	140 200	$4\frac{1}{2}$ niestr.	3 24 g.	l. mętnawa l. żółtawa	cała ilość kawałków „	Kobieta l. 21. Dobrze zbudowana i odżywiona. Napojów wyskokowych nie używała zupełnie. Przyjęta w napadzie zimniczym, który się już wcale nie powtórzył. Zatrzymana dla doświadczenia, które rozpoczęto w 8 dni po ustąpieniu napadu.
	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	32·8 38	— —	b. wyr. „	zmąc. „	ślad „	140 210	$2\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2}$	2 2	bezbarwna l. żółtawa	sporo kaw. nadtr. „	
	4	bez wysk. 100 ctm. 25%	36·8 65·2	— —	b. wyr. „	l. zmąc. „	śladzik „	150 230	$2\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2}$	— —	bezbarwna biaława	strzępki białka drobne strzęp. kawał.	
	6	bez wysk. 100 ctm. 25%	18·6 68	— —	wyr. b. wyr.	— opaliz.	— śladzik	125 150	3 $1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$ —	bezbarwna c. biaława	ani strzępka strzępki białka	
	8	bez wysk. 100 ctm. 25%	4·5 18	— —	? wyr.	— —	— —	80 120	6 3	$2\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2}$	wodojasna nieco biaława	— ani strzępka	
	10	bez wysk. 100 ctm. 25%	— 4·6	— —	— ?	— —	— —	— —	— 5	— $2\frac{1}{4}$	— bezbarwna	— —	

jakkolwiek (jak to niżej wykażę) nie mała część musi się dostawać do dalszej części przewodu pokarmowego.

Czy wyskok w żołądku ulega pewnym zmianom jest rzeczą bardzo wątpliwą. Wprawdzie Kretschy [1]) wspomina, że kilka razy udało mu się wykazać w żołądku aldehyd, jednak tu odrazu podnieść należy, że na 12 doświadczeń miało to mieć miejsce zaledwie 4 razy, że doświadczenia te były robione na żołądku z przetoką, przez którą tlen powietrza atmosferycznego miał dostateczny przystęp, co w stanie zwykłym niema miejsca, wreszcie że Duchek [2]) u psów w żołądku nie mógł wykazać aldehydu. Poszukiwania moje, czy to w pierwszych chwilach trawienia czy to w późniejszych, dawały również wynik ujemny [3]). Wielkie prawdopodobieństwo przemawia więc zatem, że wyskok jako taki drogą naczyń krwionośnych wchłonięty zostaje.

Przystępując do rozbioru samego trawienia żołądkowego pod wpływem wyskoku dwie fazy w niem należy nam odróżniać. Pierwsza obejmuje czas, podczas którego wyskok w żołądku jeszcze się znajduje, druga, gdy takowy już z żołądka ustąpił.

Długość trwania pierwszej fazy zależy od ilości wprowadzonego wyskoku. Przy trawieniu tej ilości białka, jaką podawałem, czas ten wynosił 1—2 kwadransów dla 100 ctm. wyskoku 25$^0/_0$ i 50$^0/_0$, zaś trzy kwadranse dla 75$^0/_0$. W każdym razie faza ta jest krótszą od drugiej.

Główną charakterystykę tej pierwszej fazy, którą spostrzegamy, gdy wprowadzamy do żołądka nawet tę ilość wyskoku, jaka się znajduje w kieliszku cognaku, jest upośledzenie trawienia istot białkowatych. Z tablicy załączonej możemy na to przytoczyć następujące dowody:

1) nawet w końcu tej fazy wyciągnąć było można prawie całą ilość kawałków spożytego białka,

2) kawałki te w kształcie swoim były mało co zmienione, podczas gdy w tym samym czasie bez wyskoku były rozdrobnione, o brzegach strzępiastych, sok więc żołądkowy wpływu znacznego na nie niewywarł, dowodem czego było,

3) że reakcya na syntonin i pepton była znacznie słabszą, niż ją stwierdzono u tego samego indywiduum w tym samym czasie wśród trawienia białka bez wyskoku;

4) najlepszy dowód daje nam sztuczne trawienie białka, dokonane z wyciągniętą treścią. Okazało się bowiem, że treść wyciągnięta z żołądka w pierwszej fazie nie jest w stanie nieraz po 24 godzinach strawić krążka białka, a w każdym razie potrzebuje znacznie dłuższego czasu

---

[1]) *l. c.*

[2]) Über das Verhalten des Alkohols im thierischen Organismus. Vierteljahrschr. f. prakt. Heilk. t. XXXIX 1853 p. 104—133.

[3]) Chcąc badać na aldehyd, destylowałem treść na łaźni wodnej, a w razie otrzymania destylatu zapomocą amoniaku i azotanu srebrowego dokonywałem próby na aldehyd.

i to mimo dość znacznego stopnia kwasności, obecności kwasu chlorowodowego, dodawania dla pewności 0.1 ctm. kw. solnego wreszcie mimo że treść wśród tych samych warunków i w tym samym czasie wyciągnięta tylko bez podania wyskoku, dobrze trawiła. Im wybitniejsze było oddziaływanie na wyskok, czyli im więcej pozostało go w żołądku, (co jak już wiemy zależy od czasu aspirowania i od podanej ilości) tem upośledzenie było większe, w 1-szym więc kwadransie większe niż w 2-gim, większe po podaniu 75% niż 50% lub 25% wyskoku.

Łatwo zrozumieć, że z dwóch skutecznych składników soku żołądkowego upośledzenie w działaniu dotyczy nie kw. solnego, ten bowiem się wydziela i wykazać go można, lecz pepsyny, której wpływ wyskok, czyto przez strącenie czyto przez wstrzymanie wydzielania, upośledza. Wydzielanie kwasu solnego w pierwszej tej fazie nie ulega większym zboczeniom, gdyż stopień kwaśności tylko nieznacznie jest wyższym w porównaniu z trawieniem bez wyskoku i zachowuje to samo prawo t. j. wznosi się powoli.

Ustąpienie wyskoku z żołądka rozpoczyna fazę drugą—właściwe trawienie—stojącą w zupełnem przeciwieństwie do pierwszej i jak z góry możemy powiedzieć, nagradzającą z przewyżką niekorzystny wpływ na trawienie fazy pierwszej. Cechy tej fazy są następujące:

1) Stopień kwaśności nagle się podnosi tak, że przewyższa wdwój lub trójnasób stopień kwaśności stwierdzony wśród trawienia bez wyskoku. Zależy to znów od ilości podanego wyskoku i stoi z nią w stosunku prostym. Nadmienić jednak należy, że u ludzi, którzy poprzednio nie używali wyskokowych napojów, stopień kwaśności jest wyższym niż u ludzi do miernego używania przyzwyczajonych. Wzrost tego stopnia kwaśności polega na coraz większem wydzielaniu się kw. solnego, gdyż kw. organicznych wykazać prawie nie mogłem, a za to rozczyn błękitu metylowego przybierał coraz więcej barwę niebieską.

2) Trawienie postępuje szybkim krokiem; kawałki białka prędko ulegają rozdrobnieniu tak, że mimo niekorzystnego wpływu pierwszej fazy, trawienie kończy się prawie w swoim właściwym czasie.

3) O dzielności wydzielonego w tym czasie soku świadczą również sztuczne trawienia. Dosyć spojrzeć na liczby w tablicy I umieszczone, oznaczające czas ukończenia sztucznego trawienia, by widzieć tę ogromną różnicę między dzielnością soku jednej i drugiej fazy, różnicę, która świadczy o tem, że po ustąpieniu wyskoku ustąpił i niekorzystny wpływ na pepsynę, a w nagrodę pozostało pewnego stopnia zadrażnienie powodujące zwiększenie wydzielania się kw. solnego.

4) Zadrażnienie to pozostaje nawet po ustąpieniu kawałków białka z żołądka. Gdy w wyciągniętej treści już ani syntoninu ani peptonów wykazać nie można, gdy więc trawienie żołądkowe można uważać za skończone, mimo to wydziela się jeszcze skuteczny sok żołądkowy zawierający i HCl i pepsynę i to nieraz jeszcze przez 2—3 kwadransów.

Zauważyć należy, że stopień kwaśności wśród trawienia przy użyciu wyskoku zachowuje to samo prawidło, jakie stwierdziłem wspólnie z kol. JAWORSKIM [1]) dla żołądków fizyologicznych t. j. że powoli się wznosi, dochodzi do *maximum* i zwolna opada. Zachodzi tu jednak ta różnica, 1) że *maximum* to, przy użyciu wyskoku przypada później np. u badanego Nr. I (patrz tablicę I-szą)

bez wyskoku przypadało na . . . 4-ty kwadr.
przy użyciu kieliszka cognaku . . 6 ty „
„ 100 ctm. sz. 50% wyskoku 6-ty „
„ „ 75% wyskoku 8-my „

2) że wobec tego i opadanie kwaśności musi następować później i to tem później, im więcej wprowadzono wyskoku, np. u tego samego badanego:

Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności po ukończ. trawien.	Czas w kwadran. od spożycia białka
bez wyskoku	4.5	7
cognak	8	8
100 ct. 50% wys.	5.2	10
„ 75%	6.2	12

Ostatni ten punkt zgadza się z spostrzeżeniem KRETSCHY'EGO [2]) który mówi „w obydwóch dniach doświadczeń z wyskokiem następowało obojętne oddziaływanie później raz o 1½ raz 1¾ godziny".

Poznawszy stronę chemiczną trawienia istot białkowatych i doszedłszy do poznania dwóch okresów tego trawienia, z których pierwszy przedstawia niekorzystne warunki, drugi je nagradza tak, iż mimo pierwszego okresu trawienie należycie odbyć się może; należy nam się jeszcze zastanowić nad wpływem wyskoku na stronę mechaniczną trawienia żołądkowego, a względnie nad czasem wydalania produktów trawienia i niestrawionego białka z żołądka.

Porównywając ze sobą z tablicy I cyfry oznaczające czas, w którym od spożycia białka wyciągnąłem treść niezawierającą ani strzępka białka, ani syntoninu ani peptonów, a więc czas, w którym trawienie żołądkowe za skończone uważać można, dochodzimy do wniosku, że wyskok w pewnej mierze zwalnia trawienie i to tem bardziej, im większe ilości zostały wprowadzone np. u badanego Nr. I

bez wyskoku taką treść wyciągnąłem po 7 kwadr.
przy użyciu kieliszka cognaku wyciąg. po 8 „
„ 100 ctm. sz. 50% wyskoku 8 „
„ 100 ctm. sz. 75% wyskoku 9 „

Zwolnienie to w trawieniu czyli opóźnienie w wydalaniu nie jest znaczne, gdyż po użyciu 100 ctm. sz. 75% wyskoku wynosi zaledwie

[1]) *l. c.*
[2]) *l. c.*

2 kwadr. Tem bardziej zatem musiało nas uderzyć, że Kretschy [2]) po podaniu 100 ctm. tylko 3% wyskoku wśród obiadu znalazł zwolnienie o $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ godziny. By tę sprawę rozstrzygnąć, powtórzyłem niejako doświadczenie Kretschy'ego. Podałem badanemu obiad złożony z rosołu, beefsteaka zawsze 140 grm. ważącego i kawałka chleba i aspirowałem treść po upływie kilku godzin. W następnych dniach, powtórzyłem to samo, tylko dodając jeszcze przy obiedzie 100 ctm. sześ. 50% wyskoku. Otrzymane wyniki zestawiam w następującej tabliczce:

<table>
<tr><th>Czas aspirow. w god. od zjedzenia obiadu</th><th>Sposób doświadczenia</th><th>Zachowanie się wyciągniętej treści</th><th>Badanie mikroskopowe tej treści</th><th>Uwaga</th></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>bez wyskoku</td><td>Oddział. obojęt. Ani śladu pokarmów jak również syntoninu ani peptonów.</td><td>Tu i owdzie drobne kulki które mikrochemicznie okazały się jako ciałka skrobi.</td><td rowspan="2">Trawienie skończone</td></tr>
<tr><td>100 ctm. sz. 50% wysk.</td><td>Oddział. alkaliczne. Bez śladu pokarmów, syntoninu i peptonów.</td><td>dto</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>bez wyskoku</td><td>Oddział. kwaśne. Resztki pokarmów, ślad syntoninu i peptonów.</td><td>Liczne ciałka skrobi, kulki tłuszczu, włókna mięsne nieliczne pozbawione zupełnie prążkowania</td><td rowspan="2">Różnicy w trawieniu prawie niema; prawie skończone.</td></tr>
<tr><td>100 ctm. 50% wysk.</td><td>dto</td><td>Ten sam wynik badania, tylko na niektórych włóknach mięsnych znać podłużne prążkowanie.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>bez wyskoku</td><td>Ciecz mętna, brudna. Odd. kwaśne. Niestrawione części pokarmów; próba na syntonin i peptony wyraźna.</td><td>Liczne kulki skrobi, tłuszczu, włókna mięsne bez prążkowania, na niektórych ślad podłużnego, prążkowania.</td><td rowspan="2">Widać wyraźną różnicę w trawieniu.</td></tr>
<tr><td>100 ctm. sz. 50% wys.</td><td>Gęsta papka, trudno wyciągnąć się dająca. Oddz. kwaśne. Próba na syntonin i peptony wyraźna.</td><td>Liczne kulki skrobi i tłuszczu; włókna mięsne zachowują wyraźne prążkowanie.</td></tr>
</table>

[2]) *l. c.*

Wyniki te przekonywają dostatecznie, że nawet przy użyciu dość znacznej ilości wyskoku opóźnienie w trawieniu nie jest tak znacznem. Wybitną różnicę znalazłem wprawdzie w 3-ciej godzinie trawienia, gdyż przy użyciu wyskoku w wyciągniętej treści mieliśmy jeszcze włókna mięsne z wyraźnem prążkowaniem (skutek to pierwszej fazy trawienia), różnica ta jednak w 4-tej godzinie prawie się wyrównywa dzięki fazie drugiej, wyciągnięta bowiem treść tak makroskopowo jak i mikroskopowo przedstawiała jednakowy już prawie wygląd przy użyciu i bez użycia wyskoku tak, że w 5-tej godzinie stwierdziłem w obydwóch razach trawienie skończone. Opóźnienie więc trawienia obiadu złożonego z beefsteaku, rosołu i chleba przy użyciu 100 ctm. 50% wyskoku musiało znacznie mniej wynosić niż godzinę. Na podstawie zatem dokonanych doświadczeń można twierdzić, że opóźnienie w trawieniu nawet po znaczniejszych ilościach wyskoku jest względnie nieznaczne, że więc siła mechaniczna żołądka w znacznym stopniu naruszoną nie zostaje.

Uwagi moje nad poruszoną kwestyą, należy mi jeszcze uzupełnić w dwóch kierunkach.

1. Zestawienie liczb z tablicy I oznaczających ilość wyciągniętej treści żołądkowej przy użyciu wyskoku w rozmaitem zgęszczeniu i bez niego, wykazuje, że pod wpływem wyskoku w pierwszych kilku kwadransach wyciągamy większe ilości treści i to tem większe im znaczniejszą ilość wyskoku wprowadzono do żołądka. O nagromadzaniu się po podaniu wyskoku większej ilości płynu w żołądku u psa podaje już Leven [1]), a Kretschy [2]) w opisie swoich doświadczeń wspomina, że po 7 godzinach od początku trawienia z przetoki wypływała jeszcze znaczna ilość cieczy. Powiększanie się ilości treści żołądkowej, które nieraz wynosi dwa razy tyle ile się wlało płynu, pochodzić może bądź to od zwiększonego wydzielania soku żołądkowego, bądź też od przesiąkania cieczy z naczyń krwionośnych, za czem to ostatniem mogłyby przemawiać spostrzeżenie Cl. Bernarda [3]), który widział, że u psów, którym podano wyskok czysty, wydzielina żołądkowa przedstawiała się nieraz jako przesączyna (*une sorte de transsudation*).

2. Treść żołądkowa wyciągnięta we wcześniejszych chwilach trawienia przy podaniu wyskoku bardzo często była barwy żółtej pochodzącej od domięszanej żółci. Przyczynę tego zjawiska odnieść należy do działania wyskoku, za tem świadczą bowiem następujące okoliczności: *a*) jak wykazuje odpowiednia rubryka w tablicy I, aspirowana treść w tych samych warunkach u tych indywiduów bez podania wyskoku była wodojasną; *b*) zabarwienie to żółte pojawiało się w krótki czas po wypiciu wyskoku, a w ostatnich chwilach trawienia wyciągnięta treść znów już była wodojasną. Zatem objaw ten mo-

---

1) Sur la digestion de diverses substances alimentaires. Gaz. de Par. 1884 p. 117.
2) *l. c.*
3) *l. c.* p. 433.

żna wprowadzić w przyczynowy związek z czasem przebywania wyskoku w żołądku.

Powstanie tego zjawiska tłomaczyłbym w sposób następujący: W pewien dość krótki czas po wypiciu wyskoku dostaje się on do dalszej części przewodu pokarmowego, a przechodząc w dwunastnicy koło ujścia przewodu żółciowego wspólnego (*ductus choledochus*) drażni takowy i wznieca drogą odruchu wydalanie żółci, która dostaje się do jelit. Uwzględniając dalej spostrzeżenie i przypuszczenie Kretschy'ego, że wyskok musi pobudzać do otwierania odźwiernika (*pylorus*), za czem w jego doświadczeniach przemawiała ta okoliczność, że u badanej mógł stwierdzić przez przetokę nagłe ustępowanie wyskoku wśród kruczenia (*Kollern*), jak niemniej że przy położeniu na bok lewy dłużej wyskok pozostawał w żołądku, bo z odźwiernikiem się nie stykał, możnaby przyjąć, że wskutek tej sztucznej chwilowej niedomykalności odźwiernika (*incontinentia pylori*) już słaby ruch wsteczny jelit wydaloną żółć do żołądka doprowadzić może. Łatwo w ten sposób wytłomaczyćby można, dlaczego żółć pokazuje się w treści najczęściej dopiero koło 1-szego kwadransa po wypiciu wyskoku, bo na to trzeba czasu, aby wyskok dostał się do dwunastnicy, a wydalona wskutek tego żółć do żołądka, również dlaczego treść nieco dłużej tylko żółto jest zabarwioną niż wyskok przebywa w żołądku, bo z ustąpieniem wyskoku znika i przyczyna dla tego zjawiska. Zgadzałoby się to z naszem przypuszczeniem wypowiedzianem wyżej, że znikanie szybkie wyskoku z żołądka pochodzi obok szybkiego wsyssania i od dość szybkiego dostawania się takowego do dalszej części przewodu pokarmowego.

Wyniki doświadczeń razem zebrane dadzą się ująć w następujące zdania:

1) Wyskok znika z żołądka szybko, zależnie od ilości;

2) Aldehydu wykazać nie można i najprawdopodobniej wyskok jako taki przechodzi do obiegu krwi.

3) W trawieniu pod wpływem wyskoku trzeba 2 fazy odróżnić, pierwsza podczas której wyskok w żołądku się znajduje, druga gdy takowy już z żołądka ustąpił.

4) Cechą fazy pierwszej jest upośledzenie a właściwie zwolnienie trawienia istot białkowatych, podczas gdy druga odznacza się wydzielaniem dzielnego soku, obfitującego zwłaszcza w kw. solny.

5) Siła mechaniczna żołądka w miernym stopniu zostaje upośledzoną.

6) Wydzielanie soku po ukończeniu trawienia trwa dłużej niż wśród zwykłego trawienia bez wyskoku.

7) Pod wpływem wyskoku nagromadza się w żołądku znaczniejsza ilość cieczy, która bardzo często przez pewien przeciąg trawienia jest przez żółć żółto zabarwiona.

Zestawiając te wyniki z doświadczeniem codziennem, które zalicza wyskok do rzędu środków ułatwiających trawienie, osobliwie przy spożywaniu obfitej ilości pokarmów, istotnie przyznać trzeba m a ł y m d a w k o m wyskoku pożądany i korzystny wpływ na trawienie żołądkowe. Na-

staje to głównie skutkiem powiększenia ilości wolnego kwasu solnego, który w tym okresie, gdy wyskok znikł już z żołądka, pośredniczyć może w strawieniu większej ilości białka. Chwilowe zwolnienie trawienia w pierwszym okresie, gdy wyskok znajduje się jeszcze w żołądku, przy małych ilościach napojów wyskokowych, np. kieliszku cognaku, trwa zbyt krótko, ażeby mogło wchodzić w rachubę. Wszak przekonaliśmy się, że nawet 100 ctm. 25% wyskoku znika z żołądka już po upływie 15 minut, a zwolnienie chwilowe trawienia ustępuje miejsca wydzielaniu dzielnego soku żołądkowego. Przy użyciu małych dawek wyskoku i upośledzenie funkcyi mechanicznej żołądka jest tak nieznaczne, że również jako niekorzystny moment na szali zaważyć nie może.

Inaczej jednak ma się rzecz, gdy wprowadzamy większe ilości wyskoku; ponieważ w takim razie okres zwolnienia trawienia trwa dłużej (np. po 100 ctm. sz. 75% wyskoku cztery kwadranse), a przytem i funkcya mechaniczna żołądka jest więcej upośledzona, a więc pokarmy dłużej w żołądku pozostają, przeto większe ilości wyskoku upośledzać muszą koniecznie rączość trawienia żołądkowego.

Z doświadczeń naszych wynika wreszcie, że chcąc użyć małych dawek wyskoku jako środka pobudzającego trawienie, podawać je należy na pewien czas przed jedzeniem, a to w tym celu, aby pokarmy trafiły wprost na fazę drugą, a uniknęły niekorzystnego wpływu fazy pierwszej.

II.

Po stwierdzeniu faktów wyżej podanych zdawało mi się dla celów klinicznych nie obojętną rzeczą stwierdzić dalszym szeregiem doświadczeń, jaki wpływ wywiera wyskok na trawienie w żołądkach patologicznych, aby mieć pewniejszą wskazówkę do używania napojów wyskokowych w chorobach żołądka. W tym celu korzystając z łaskawego pozwolenia wybrałem z materyału kliniki prof. Korczyńskiego do doświadczeń indywidua takie, u których stan ogólny, badanie treści żołądkowej, a wreszcie ta okoliczność, że znaczna ich część gorączkowała dość znacznie od kilkunastu tygodni, dawały dostateczną rękojmię, że gruczoły wydzielnicze błony śluzowej żołądka pewnym zmianom anatomicznym musiały uledz. Na tych indywiduach przeprowadziłem ten sam szereg doświadczeń, a wyniki pomieszczam w tablicy II.

Żołądki badane przedstawiały dwie formy zboczeń, jakie odróżniliśmy na podstawie doświadczeń z kol. Jaworskim [1]) robionych t. j. z dużą i małą kwaśnością. Żołądków należących do 3-ej grupy t. j. których treść przez cały ciąg trawienia oddziaływa obojętnie lub alkalicznie w czasie wykonywania tych doświadczeń nie napotkałem.

Przeglądając stopnie kwasności wyciągniętej treści widać przedewszystkiem, że główną cechą trawienia żołądków patologicznych pod wpływem

[1]) *l. c.* i Nowy przyczynek do sposobów badania żołądka. Przeg. lekarski 1884. Nr. 16, 17 i 18.

TABLICA II-ga.

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny H Cl	Próba na śluz	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	UWAGA
Ko.....	1	bez wysk. 100 ctm. 25%	4 4	— wyr.	— —	— —	— —	— —	70 230	— —	3 g. niestr.	słomkowo żół. mętna, żółtaw.	prawie wszystk. kaw. „	Rozp. klin. Phthisis pulm. tub. in stadio destruct. Od dwóch miesięcy gorączka hektyczna. Brak zupełny łaknienia.
	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	20 11	— ślad.	ślad. ślad.	— —	zmąc. —	śladzik —	80 300	— —	2 g. 24 g.	wodojasna mętna, żółta	„ praw. wszystk. kaw. żółto zabarwione	
	3	bez wysk. 100 ctm. 25%	8 —	— —	ślad. —	— —	zmąc. —	śladzik —	70 —	— —	$2^1/_2$ —	wodojasna —	dosyć znaczna ilość białka nieco nadtr. —	
	4	bez wysk. 100 ctm. 25%	4 5	— —	— —	— —	— —	— ?	70 150	— —	3 g. $2^1/_2$	wodojasna „	sporo kawał. białka sporo kaw. biał. żółt. zabarwionych	
	5	bez wysk. 100 ctm. 25%	4 4	— —	— —	— —	— —	— ?	30(?) 80	— —	3 g. $2^1/_2$	wodojasna „	strzępki białka drobne kawałki	
	7	bez wysk. 100 ctm. 25%	oboj. 0·5	— —	— —	— —	— —	— —	50 80	— —	5 g. 5 g.	wodojasna „	ani strzępka tu i owdzie strzępek	
Korz...	1	bez wysk. 100 ctm. 25%	2 4	— wyr.	— —	— —	— l. zmąc.	— —	120 230	— —	4 g. 16 g.	wodojasna żółtawa	prawie cała ilość biał. „	Rozp. klin. Pleurit. exudat. serofib. acut.

(Ciąg dalszy Tablicy II-ej).

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny HCl	Próba na śluz	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	UWAGA
	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	8 12	— ślad.	ślad. ślad.	— —	opaliz. l. zmąc.	śladzik ?	110 150	— —	3½ g. 8 g.	wodojasna mętna, żółtaw.	" prawie cała ilość biał. kawał. żółto zabarw.	post. pleuropneumoniam croup. Przeszło dwa miesiące stan d. wysoki gorączkowy.
	3	bez wysk. 100 ctm. 2·%	8 —	— —	ślad. —	— —	opaliz. —	śladzik —	120 —	— —	3½ g. —	wodojasna —	sporo kawałkow "	
	4	bez wysk. 100 ctm. 25%	16 4	— —	wyr. —	— —	zmąc. "	śladzik "	160 200	— —	3½ g. 6 g.	wodojasna mętna, żółtaw.	sporo kawałków sporo kawałk. żółto zabarwionych	
	5	bez wysk. 100 ctm. 25%	2 2	— —	— —	— —	— l. zmąc.	— ?	110 160	— —	6 g. 5 g.	wodojasna l. żółtawa	b. mało drob. kawał. znaczna ilość białka strzępiastych	
	6	bez wysk. 100 ctm. 25%	1·2 2	— —	— —	— —	" "	— ?	115 140	— —	6½ g. 6 g.	wodojasna wodojasna	ani strzępka kilkanaście strzępków	
No....	2	bez wysk. 100 ctm. 40%	21 —	— —	b. wyr. —	— —	w. opaliz. —	śladzik —	260 —	— —	— —	mocno opaliz. —	znaczna ilość kawał. —	Męczyz. l. 52. Od dłuższego czasu przypady żoł. (gniec. odb. nudności) odżyw. pod. granica dolna żołądka dość znacznie obniż.
	6	bez wysk. 100 ctm. 40%	42 44	— —	b. wyr. b. wyr.	— —	opalizacya "	wyr. śl. "	300 285	2 1½	— —	m. opalizująca "	drobne strzęp. nielicz. "	

(Ciąg dalszy Tablicy II-ej).

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny HCl	Próba na śluz	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	UWAGA
Chr....	1	bez wysk. 100 ctm. 25%	0·8 oboj.	— wyr.	— —	— opaliz.	opaliz. l. zmąc.	śladzik —	196 260	— nies	3 g. traw	wodojasna „	znaczna ilość kawał. „	Mężczyz. l. 33. Od dłuższego czasu gniecenie w dołku podsercowym po jedzeniu. Odbijanie częste.
	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	1·6 1·2	— ?	— —	— —	l. zmąc. „	śladzik „	125 180	— —	4 g. 5 g.	wodojasna „	sporo kawał. drobn. i większ. nadtraw. sporo kawał. białka	
	4	bez wysk. 100 ctm. 25%	1·2 4	— —	— —	— —	l. zmąc. —	— śladzik	145 110	— —	5 g. 3½	l. żółtawa wodojasna	trochę drob. strzęp. „	
	6	bez wysk. 100 ctm. 25%	alk.0.8 0.8	— —	— —	opaliz. —	— —	— śladzik	105 105	— —	10 g. 6 g.	wodojasna „	ani strzępka prawie ani strzępka	
Roż....	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	— 4	— ślad.	— —	— opaliz.	— zmąc.	— —	— 155	— —	— 18 g.	„ żółta	— sporo kawałków	Mężczyz. l. 42. Do kliniki zgłosił się c. pleuropneumon. dext. Nałogowy pijak od dawnego czasu.
	3	bez wysk. 100 ctm. 25%	3 3	— —	— —	— —	opaliz. opaliz.	śladzik „	— 130	— —	2½ 3	wodojasna żółtawa	niewiele kawałków sporo kawałków	
Kob..	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	3 2	— wyr.	— —	— —	opaliz. opaliz.	— śladzik	130 150	— —	5 g. 8	wodojasna n. mętnawa	sporo kawałków sporo kawałków	

(*Ciąg dalszy Tablicy II-ej*).

Nazwisko	Czas w kwadransach po upływie którego od zjedzenia białka aspirowano	Sposób doświadczenia	Stopień kwaśności na 100	Próba na wyskok	Próba na wolny H Cl.	Próbana śluz	Zachowanie się w obec kw. octow. i żel. potas.	Próba na peptony	Ilość wyciągniętej treści w ctm.	Czas ukończenia sztucznego trawienia: samej treści	Czas ukończenia sztucznego trawienia: z dodatkiem 0·1% HCl	Wygląd wyciągniętej treści	Jak zachowywały się wyciągnięte kawałki białka	U W A G A
Mi.....	1	bez wysk. 100 ctm. 25%	alk. 0.6 oboj.	— wyr.	— —	— ślad.	— —	— —	150 165	— —	24 g. niestr.	prawie bezbar. „	cała ilość prawie „	Mężczyz. l. 28. Od lat dwóch brak apetytu, częste odbijanie, a nawet wymioty. Od czasu do czasu napadowe występujące bóle w okolicy żołądka. Odżywienie podupadłe, żołądek znacznie rozszerzony. Rozp. Dilatatio ventriculi e stenosi pylori prob. post ulcus ventri. rotund.
	2	bez wysk. 100 ctm. 25%	kw. 0.2 0·4	— b. wyr.	— —	— —	— opaliz.	— —	155 210	— —	24 g. niestr.	„ nieco żółtawa	cała ilość prawie „	
	4	bez wysk. 100 ctm. 25%	1·6 1·2	— —	— —	— —	— —	śladzik „	140 180	— —	2½ g. 4	wodojasna nieco żółta	cała praw. ilość kaw. „	
	8	bez wysk. 100 ctm. 25%	0·6 1	— —	— —	— —	— —	— śladzik	145 190	— —	3 g. 2½	wodojasna „	sporo kawałków b. dużo kawałków nienadtrawionych	
	10	bez wysk. 100 ctm. 25%	0·4 —	— —	— —	— —	— —	— —	130 —	— —	3 g. —	wodojasna —	sporo kawałków —	
	12	bez wysk. 100 ctm. 25%	oboj. 0·4	— —	— —	ślad. —	— —	— —	105 125	— —	8 g. 3 g.	wodojasna „	ani s'rzępka białka sporo kawał. mało co nadtrawionych	
	14	bez wysk, 100 ctm. 25%	— alk. 0.8	— —	— —	— ślad,	— —	— —	— 110	— —	— 18 g.	— wodojasna	— kilkanaś. drob. kaw.	

wyskoku jest brak wybitnej fazy drugiej. W przypadkach z dużą kwaśnością, które według wyników wspólnie z kol. JAWORSKIM podjętej poprzedniej pracy zaliczyć należy do wcześniejszych okresów nieżytu żołądkowego, patologicznego zadrażnienia, przez samą sprawę chorobową wywołanego, wyskok bardzo mało lub wcale nie powiększa, ztąd i stopień kwaśności wśród trawienia z wyskokiem nie wiele lub zupełnie się nie różni od stopnia kwaśności stwierdzonego wśród trawienia bez wyskoku. W przypadkach z b. małą kwaśnością, które uważamy na podstawie tej samej pracy ze żołądki w późniejszych okresach nieżytu będące, komórki wydzielnicze żołądka uległy już takim zmianom, że wyskok nie jest w stanie pobudzić ich do większej sekrecyi, ztąd niski stopień kwaśności i wśród trawienia z wyskokiem pozostaje. W tych ostatnich razach i wchłanianie musi być upośledzone, bo wyskok dłużej pozostaje w żołądku, a ztąd i faza pierwsza trawienia jest dłuższą, gdy w poprzedniej grupie o wygórowanej kwaśności kończy się w zwykłym czasie. Jeżeli się doda, że i wydalanie upośledza się w pewnym stopniu, to będziemy mieli obraz niekorzystnego wpływu wyskoku na trawienie w żołądkach patologicznych. Z jednej bowiem strony działanie ujemne fazy pierwszej pozostaje i nieraz trwa dłużej nawet, a brak po większej części fazy drugiej nie nagradza ujemnych stron fazy pierwszej; z drugiej strony draźnienie błony śluzowej żołądka chorobowo zmienionej i do tego bezskuteczne, obojętne dla tej ostatniej być nie może.

Na podstawie tych danych nie trudno postawić wskazówki, jakiemi kierować się należy przy użyciu napojów wyskokowych wśród patologicznych stanów żołądka.

Czyto w przypadkach z małą, czy też z nadmierną kwaśnością treści żołądkowej, szczególniej jeżeli wydalanie pokarmów jest upośledzone, co zdarza się najczęściej, użycie napojów wyskokowych mianowicie silniejszych dla ułatwienia trawienia jest nieodpowiednie. Trawienie bowiem w obydwóch razach nic na tem nie zyskuje, owszem w żołądkach z małą kwaśnością treści (późniejsze okresy nieżytu żołądka) zostaje dość znacznie upośledzone, z dużą kwasnością zaś wyskok niepotrzebnie a pewno i szkodliwie draźni komórki wydzielnicze błony śluzowej żołądka, które i tak już sprawą chorobową do większej pracy (wzmożonego wydzielania HCl) są zmuszone. Wszystkie te względy ustępują naturalnie, jeżeli ogólny stan chorego wymaga podania środków podniecających. W takim jednak razie należy je stosować na pewien czas przed spożyciem pokarmów.

Z powodów wyżej wymienionych łatwo też ocenić, jak mało są usprawiedliwione owe rozmaite a tak zachwalane przetwory wyskokowe z pepsyną, podawane i zalecane w przypadkach „osłabienia trawienia" bez względu na to, co jest jego przyczyną. Pomijając już tę okoliczność, że

pepsyna, jak to wykazałem wspólnie z kol. Jaworskim [1]), w zmianach chorobowych żołądka nie ulega tak znacznym zboczeniom i że w aptekach kupowana pepsyna, jak się przekonałem, zwykle bardzo słabo lub wcale nie trawi, to przecież tak doświadczenia Vulpiana, Mourrut, Fleischera i innych a wreszcie moje wykazują, że niekorzystny wpływ wyskoku na trawienie dotyczy głównie pepsyny, którą tenże prawdopodobnie strąca. Łączenie tych dwóch środków, jak to ma miejsce w tych przetworach, jest więc nieodpowiednie. Ponieważ nadto przetwory te stosowane bywają w chorobach żołądka, a więc właśnie tam, gdzie wyskok po największej części jest przeciwwskazany, łatwo pojąć, jak mało korzyści chorym przynieść mogą.

Kończę składając podziękowanie czcigodnemu mojemu przełożonemu prof. Korczyńskiemu za Jego zachętę i radę przy wykonaniu tej pracy.

---

[1]) *l. c.*

Дозволено Цензурою. Варшава, 10 Іюня 1885. Druk M. Ziemkiewicza Krak.-Przedm. N.15.